

te vermijden dat er via deze weg (nog meer) kiemen ingebracht worden.

Gezien de dieren gespeend worden in de zomerperiode, moet er ook rekening gehouden worden met de overdracht van kiemen via vliegen of andere insecten. *Staphylococcus aureus*, *Trueperella pyogenes* of andere kunnen door deze vectoren mechanisch overgedragen worden tussen verschillende dieren. Wanneer uit het bacteriologisch onderzoek zou blijken dat deze kiemen ook aan de basis liggen van de klinische gevallen is een zorgvuldige vliegenbestrijding noodzakelijk, bijvoorbeeld via pour-on producten.

Bijkomende maatregelen die kunnen overwogen worden, zijn het gebruik van een speensluiser of het dippen van de tepels met een barrièredip op het moment van spenen en de eerste tien dagen erna. Bij het gebruik van een inwendige speenafsluiser wordt eenmalig een kunstmatige 'plug' ingebracht via het slotgat die een fysieke barrière vormt tegen binnendringende bacteriën. Deze plug blijft in principe aanwezig tot de eerste melkbeurt na de volgende partus, waardoor ook nieuwe infecties rond deze periode voorkomen worden. Bij een uitwendige speenafsluiser of een barrièredip wordt een film aangebracht over het slotgat. Het voordeel van een uitwendige speenafsluiser is dat deze slechts tweemaal moet aangebracht worden om de kritieke periode van de eerste tien da-

gen na het spenen te overbruggen, terwijl een barrièredip het beste om de 12 uur gedurende tien dagen wordt aangebracht, wat uiteraard erg arbeidsintensief is.

Aangezien er in de vraagstelling ook vermeld wordt dat het probleem niet onder controle was bij gebruik van antibioticumhoudende droogstandpreparaten, moet de nadruk in eerste instantie liggen op het voorkomen dat de uiers geïnfecteerd worden. Daarnaast kan bij het bacteriologisch onderzoek van de melkstalen ook een antibiogram aangevraagd worden om na te gaan of het spectrum van het gebruikte antibioticum geschikt is en of er resistentie voorkomt bij de meest frequent geïsoleerde kiemen tegen de gebruikte molecule.

Dierenarts D. Valckenier
Dr. S. Piepers
Prof. dr. S. De Vliegheer

M-team/Mastitis en Melkwaliteit
Onderzoekseenheid
Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en
Bedrijfsdiergeneeskunde
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent,
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke

TRICHOMONAS: EEN OORZAAK VAN INFERTILITEIT BIJ DE KAT?

VRAAG

"Kan trichomonas een oorzaak zijn van infertiliteit bij de kat?"

ANTWOORD

Infertiliteit bij de katin kan infectieuze en niet-infectieuze oorzaken hebben. Een katin die een normale cyclus heeft en een normale dekking heeft gehad en toch niet drachtig wordt, is een uitdaging voor de practicus (Axnér et al., 2008).

Infectieuze oorzaken van infertiliteit bij de kat zijn bijvoorbeeld een infectie met het feliene leukemievirus (FeLV) en het feliene immunodeficiëntievirus (FIV). Een bacterie die vaak wordt geassocieerd met infertiliteit bij de katin is *Chlamydophila felis*. Echter, een causaal verband werd nog niet aangetoond. In sommige gevallen worden bij de kat bacteriën, zoals *E. Coli*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Salmonella*, *Pseudomonas*, *Mycoplasma* en *Ureaplasma*, aangetroffen in de uterus tijdens de oestrus. Bacteriële sepsis kan resulteren in endometritis, placentitis en foetale infectie met abortus en zwakke neonaten tot gevolg (Lein, 1988). Bij de hond kan fertiliteit tevens veroorzaakt worden door subklinische endometritis maar bij de kat is de incidentie niet bekend. Het is

daarom moeilijk om te besluiten of subklinische endometritis bij de kat ook een belangrijke oorzaak is van infertiliteit (Axnér et al., 2008). Tenslotte wordt toxoplasma geassocieerd met transplacentaire infectie, placentitis en foetale infectie met foetale sterfte, abortus en zieke neonaten tot gevolg.

Katten zijn geïnduceerde ovulatoren en anovulatoire cycli kunnen een potentiële oorzaak zijn van infertiliteit bij de kat. Zo leidt een enkele dekking tijdens vroege oestrus zelden tot ovulatie. Verschillende keren dekken tijdens midden oestrus verhoogt de kans



Figuur 1. *T. foetus*-organismen in uterusvocht van een exotische korthaar met nymfomanie (fasecontrastmicroscopie, 400x vergroot) (Uit: Dahlgren et al., 2007).

op ovulatie. Schildklieraandoeningen werden tot nu toe niet in verband gebracht met infertiliteit bij de kat. Bij de mens en de hond is het een mogelijke oorzaak van infertiliteit maar ook bij de hond is er nog maar weinig specifiek onderzoek gebeurd. Cysteuze endometriumhyperplasie is een belangrijke oorzaak van infertiliteit bij meerdere diersoorten. Het komt ook voor bij de katin en ontstaat na herhaalde cycli door de repetitieve invloed van oestradiol en progesteron (Axnér et al., 2008). Stress kan bijdragen tot infertiliteit bij de kat. Het induceert de productie van cortisol door de bijnieren. Cortisol is negatief voor de fertiliteit en dracht en kan leiden tot anovulatie, foetale resorptie of abortus (Axnér, 2008).

Tritrichomonas foetus (*T. foetus*) wordt geassocieerd met infertiliteit bij de kat. *T. foetus* is een flagellaat die in het gastro-intestinale en genitale stelsel van verschillende diersoorten voorkomt. Het veroorzaakt vaginitis, endometritis, embryonale resorptie, abortus en pyometra bij koeien en leidt tot infertiliteit. Bij de stier verloopt de infectie meestal asymptomatisch (Dahlgren et al., 2007).

Bij de kat veroorzaakt *T. foetus* chronische dikkedarmdiarree, vooral bij katten die leven in een omgeving met een hoge infectiedruk en een grote kans hebben op orofecale opname (Dahlgren et al., 2007). Het wordt vaker gezien bij raskatten dan bij kruisingen (Gray et al., 2010). De exacte oorsprong van *T. foetus*-infectie bij de kat is niet bekend (Gray et al., 2010). Wellicht ontstaat een uteriene infectie met *T. foetus* uit een gastro-intestinale infectie met de parasiet. Echter, een ascenderende infectie via de cervix is ook mogelijk (Dahlgren et al., 2007).

Tot 2007 werden er geen gevallen over *T. foetus*-infectie van de genitale tractus bij de kat beschreven. Dahlgren et al. (2007) rapporteerden voor het eerst een geval van *T. foetus*-infectie van de genitale tractus bij een exotische korthaar. De katin werd aangeboden met nymfomanie en werd gedurende zes weken orale anticonceptie toegediend (medroxyprogesterone-acetaat 5 mg). Ovariële cysten werden vermoed, maar tijdens chirurgie werden er geen gevonden. De uterus was echter gevuld met roodbruin vocht. Via microscopisch onderzoek werd *T. foetus* in het vocht aangetoond (Figuur 1). Deze kat had geen voorgeschiedenis van diarree. De katin werd wel gedekt door een kater die *T. foetus* uitscheidde via de feces. Een seksueel overdraagbare infectie kon dus niet uitgesloten worden (Dahlgren et al., 2007).

Gray et al. (2010) onderzochten bovendien in welke mate *T. foetus* betrokken is bij problemen van de genitale tractus van katten. Dit onderzoek werd uitgevoerd in kattenfokkerijen waar een hoge infectiedruk van *T. foetus* bekend was. Alle 61 katten ondergingen ovariohysterectomie, waarna de uteri werden onderzocht op *T. foetus*. Geen enkele uterus bevatte aantoonbare *T. foetus*, zelfs niet bij katten met een colicale *T. foetus*-infectie of deze met een aandoening van de uterus (pyometra en endometritis). Daarnaast

waren er geen verschillen tussen katten met en zonder *T. foetus*-infecties wat betreft de nestgrootte, het mortaliteitspercentage van de kittens en de aanwezigheid van congenitale defecten. Op basis van deze gegevens besloten Gray et al. (2010) dat er geen bewijs is voor kolonisatie van *T. foetus* in het genitale stelsel bij de kat. De overdracht van deze parasiet via seksueel contact en het belang van deze parasiet voor infertiliteit bij de katin worden tevens weinig waarschijnlijk geacht.

Door het geringe aantal studies is het niet mogelijk om een definitief besluit vast te leggen. In de case-report van Dahlgren et al. (2007) wordt gesuggereerd dat trichomonas een oorzaak kan zijn van pyometra maar enkel indien er een predisponerende factor zoals het gebruik van anticonceptie aanwezig is. De studie van Gray et al. (2010) heeft uitgewezen dat het zeer zeldzaam is dat *T. foetus* wordt gevonden bij katten met uterus-aandoeningen en dat isolatie van de kiem uit het genitale stelsel niet lukt ondanks de aanwezigheid van *T. foetus* in de omgeving.

REFERENTIES

- Axnér E. (2008). Updates on reproductive physiology, genital diseases and artificial insemination in the domestic cat. *Reproduction of Domestic Animals* 43, 144-149.
- Axnér E., Ågren E., Båverud V., Ström Holst B. (2008). Infertility in the cycling queen: seven cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 10, 566-576.
- Dahlgren S. S., Gjerde G., Pettersen H. Y. (2007). First record of natural *Tritrichomonas foetus* infection of the feline uterus – case report. *Journal of Small Animal Practice* 48, 654-657.
- Gray S. G., Hunter S. A., Stone M. R., Gookin J. L. (2010). Assessment of reproductive tract disease in cats at risk for *Tritrichomonas foetus* infection. *American Journal of Veterinary Research* 71, 76-81.

Student M. Van Uden
Dierenarts T. Goessens
Prof. Dr. A. Van Soom
Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en
Bedrijfsdiergeneeskunde,
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent,
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke